Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador | Avis scientifique 2017/046

LIGNES DIRECTRICES SCIENTIFIQUES SUR LES STRATÉGIES DE CONCEPTION D'UN RÉSEAU D'AIRES MARINES PROTÉGÉES DANS LA BIORÉGION DES PLATEAUX DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR

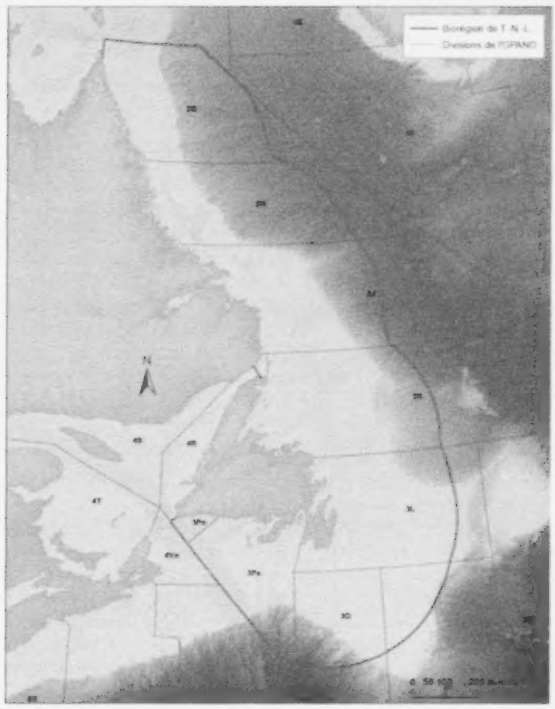

Figure 1 : Zone de planification de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador.

Contexte

Le Canada a accepté l'objectif 11 d'Aichi de la Convention sur la diversité biologique, qui vise la conservation de 10 % des zones côtières et marines d'ici 2020. Les zones où la biodiversité est grande et celles qui fournissent des écoservices sont particulièrement importantes. Les plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador ont été désignés comme étant l'une des cinq biorégions prioritaires pour l'établissement du réseau d'aires marines protégées (AMP). L'objectif principal du réseau d'AMP du Canada consiste à assurer la protection à long terme de la biodiversité marine, de sa fonction écosystémique et de ses caractéristiques naturelles particulières.

La Direction de la gestion des écosystèmes de Pêches et Océans Canada (MPO) [Programme des océans de la région de Terre-Neuve-et-Labrador] a défini des objectifs stratégiques, des priorités de conservation et des objectifs opérationnels pour la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador d'après les priorités désignées par les parties intéressées et la science. Il faut des données sur les stratégies et les cibles de conception pour chacun des objectifs opérationnels afin de pouvoir déterminer dans quelle mesure protéger une composante écologique.

Un Comité directeur s'est servi des meilleurs renseignements et avis scientifiques disponibles concernant les stratégies de conception d'un réseau d'AMP dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Il a élaboré un cadre qui vise à définir les cibles de conception pour fournir un ensemble de cibles pouvant être entrées dans Marxan (logiciel choisi par le Programme des océans qui aide à la prise de décision quant à la conception d'AMP; Ball et al. 2009).

Le Programme des océans de la région de Terre-Neuve-et-Labrador a demandé conseil au Secteur des sciences du MPO concernant l'élaboration de stratégies de conception et de cibles connexes afin d'aider à l'élaboration d'un réseau d'AMP dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Une réunion de consultation scientifique a été tenue pour (1) passer en revue le cadre proposé afin de définir les cibles des objectifs opérationnels fixés dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador et (2) passer en revue les stratégies de conception et les cibles connexes proposées pour chaque objectif opérationnel dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador.

Le présent avis scientifique découle de la réunion ayant eu lieu du 16 au 18 mai 2017, « Lignes directrices scientifiques sur les stratégies de conception d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador ». Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO).

Octobre 2017

Canada

SOMMAIRE

- Un cadre visant à établir des cibles d'un point de vue écologique pour les objectifs opérationnels a été présenté. Ce cadre a établi des cibles concernant les caractéristiques physiques et de l'habitat, les groupes fonctionnels des espèces et les espèces en péril au moyen d'une méthode semblable et, en général, a bien fonctionné pour les aires relativement riches en données de la biorégion.
- Des modifications mineures du cadre ont été suggérées dans le cadre de cet examen : par exemple, l'accroissement des cibles pour les caractéristiques sessiles ou stationnaires. D'autres modifications ont été suggérées, mais aucun consensus n'a été atteint durant la réunion sur la façon de les aborder. Il a été convenu que ces modifications pourraient être apportées de concert avec un comité du réseau d'AMP du Secteur des sciences et du Secteur des océans et qu'elles ne nécessiteraient pas d'examens supplémentaires.
- Le cadre présenté ne contenait pas de caractéristiques écologiques dans la zone côtière dans la même mesure ou à la même échelle que dans les zones extracôtières. Il est recommandé que les cibles établies dans le cadre soient utilisées avec prudence dans la zone côtière et qu'une autre approche est nécessaire pour ces zones.
- Il faudrait envisager d'incorporer les connaissances autochtones. Les groupes autochtones doivent être invités à participer à la collecte et à l'utilisation des connaissances qu'ils ont. C'est particulièrement important dans les aires pauvres en données, dont les zones côtières dans le nord du Labrador.
- Le cadre présenté pour les poissons et les coraux utilisait le relevé par navire de recherche du MPO comme l'une de ses principales sources de données. Ce relevé ne couvre pas les zones côtières ou les zones plus profondes de la biorégion (plus de 1 500 m) et n'a récemment pas couvert la division 2G de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), le nord du Labrador.
- Il existe bien certaines données historiques sur les poissons pour les divisions 2GH de l'OPANO, et il a été convenu que cette zone doit être traitée séparément et que les cibles établies pour les caractéristiques dans cette zone doivent être utilisées avec prudence au moment de prendre des décisions de gestion, en raison de l'âge et de la rareté des données.
- Il a été recommandé qu'au moment d'établir des cibles concernant la représentativité, des unités de production écologiques, des unités écologiques et des caractéristiques sous-marines soient utilisées.
- La gestion spatiale peut mieux fonctionner pour certains aspects de l'environnement (espèces sessiles, habitats biogéniques) que pour d'autres (espèces très mobiles). Il fait garder ce fait à l'esprit au moment de prendre en considération les cibles établies pour la conception finale du réseau d'AMP.
- Étant donné les changements climatiques et les changements des écosystèmes, ces cibles doivent être revues et révisées dans au moins cinq ans et au plus tard dans dix ans. Les mécanismes de gestion adaptative doivent être inclus dans le réseau d'AMP.
- Le gradient des zones boréales et tempérées doit être pris en considération au moment d'utiliser les cibles, et un examen des scénarios initiaux doit prendre en compte ce gradient

et s'assurer que les cibles sont atteintes dans le nord comme dans le sud. Les priorités de conservation doivent être intégrées pour toutes les zones distinctes de la biorégion.

- La conductivité n'a pas été abordée dans cet examen. Elle doit être étudiée davantage pour comprendre comment elle peut être incorporée aux futurs processus de conception des réseaux et doit être prise en considération tout au long du processus de planification du réseau d'AMP.
- Un ensemble de cibles de conservation (faible, moyenne, élevée) a fait l'objet d'une discussion et a été convenu à la fin de la réunion. La cible faible doit être perçue comme la cible minimale qui doit être établie pour chacune des caractéristiques aux fins de planification.
- Une analyse de la sensibilité des cibles elles-mêmes, ainsi que de l'inclusion ou de l'exclusion de chaque caractéristique et des groupes de caractéristiques proposés découlant de l'examen, est recommandée. Cela doit être examiné par un comité du réseau d'AMP du Secteur des sciences et du Secteur des océans.
- Les cibles présentées dans l'examen représentent les sources de données écologiques pour la conception des AMP. Il est entendu qu'il s'agit d'une seule caractéristique prise en considération pour la conception globale et il a été recommandé qu'elle soit examinée par le Secteur des sciences, au moment où la conception est finalisée, pour s'assurer que le réseau est toujours viable d'un point de vue écologique.

INTRODUCTION

Pour réaliser l'objectif visant à protéger 10 % des zones côtières et marines du Canada d'ici 2020, Pêches et Océans Canada (MPO), en collaboration avec Parcs Canada, Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), les gouvernements provinciaux, territoriaux et autochtones, ainsi que les divers groupes autochtones et intervenants, dirige un processus pour la création d'un réseau d'aires marines protégées (AMP) national. Un réseau d'AMP constitue un « ensemble d'aires marines protégées individuelles qui fonctionnent en collaboration et en synergie, à diverses échelles spatiales, et font l'objet de divers niveaux de protection, en vue d'atteindre des objectifs écologiques plus efficacement et plus exhaustivement que ne le feraient des sites individuels » (gouvernement du Canada 2011). La biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador est l'une des cinq biorégions prioritaires du Canada qui ont été désignées pour l'établissement de réseaux d'AMP. Cette zone couvre 1 013 509 km2, allant de l'extrémité nord du Labrador à la côte sud-ouest de Terre-Neuve, et au large jusqu'à la zone économique exclusive (figure 1).

L'objectif national principal du réseau consistera à assurer la protection à long terme de la biodiversité marine, de sa fonction écosystémique et de ses caractéristiques naturelles particulières (gouvernement du Canada 2011). Dans le cadre de cet objectif, et conformément aux lignes directrices nationales sur l'établissement d'objectifs pour les réseaux d'AMP, le Programme des océans de la région de Terre-Neuve-et-Labrador a élaboré des objectifs stratégiques pour la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador qui décrivent ce que tente d'accomplir le réseau d'AMP (tableau 1). Associées à chaque objectif stratégique, des caractéristiques écologiques (p. ex., les espèces, les habitats) ont été désignées comme étant des priorités de conservation que le réseau vise à protéger. Pour chaque priorité de conservation, des objectifs opérationnels plus précis sont désignés et indiquent l'état souhaité pour chaque priorité de conservation. Les priorités de conservation étaient basées sur le travail

précédent relatif à la zone étendue de gestion des océans de la baie Placentia et des Grands Bancs, sur une consultation avec les intervenants et sur une rétroaction du Secteur des sciences du MPO.

On a demandé au Secteur des sciences du MPO de fournir des conseils sur les stratégies de conception pour ces priorités de conservation. Les stratégies de conception doivent déterminer ce qui suit :

1. Le type de zone ou la caractéristique écologique précise devant être conservés.
2. La cible de conservation connexe, qui indique la proportion de la zone ou de la caractéristique qui doit être contenue dans le réseau d'AMP.

Tableau 1 : Les objectifs stratégiques (OS), les priorités de conservation (PC) et les objectifs opérationnels (OO) relatifs à l'objectif 1 : Assurer la protection à long terme de la biodiversité marine, de sa fonction écosystémique et de ses caractéristiques naturelles particulières (objectif principal).

Objectifs stratégiques	Priorités en matière de conservation	Objectifs opérationnels
OS-1 : Protéger les zones d'unicité, de concentration et de conséquence sur le succès reproducteur (ZIEB).	PC-1.1 : ZIEB	OO-1.1.1 : Protéger les zones désignées comme étant des ZIEB.
OS-2 : Protéger des exemples représentatifs des écosystèmes et de l'habitat marin dans la biorégion.	PC-2.1 : Représentativité	OO-2.1.1 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque unité écologique désignée. OO-2.1.2 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque unité de production écosystémique (UPE) désignée. OO-2.1.3 : Protéger les zones ayant de fortes caractéristiques océanographiques ou bathymétriques, p. ex., zones de brassage maréal, zones de remontée d'eau et zones de productivité primaire persistante.

Tableau 1 : Suite.

Objectifs stratégiques	Priorités en matière de conservation	Objectifs opérationnels
OS-3 : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes.	PC-3.1 : Fonctions écologiques (zones de regroupement, y compris celles connues pour le frai ou la reproduction, l'alevinage ou l'élevage, l'alimentation, la migration et le refuge saisonnier).	OO-3.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des groupes fonctionnels de poissons, y compris la morue franche et le poisson fourrage. OO-3.1.2 : Protéger les zones désignées comme habitat de qualité élevée pour les groupes fonctionnels de mammifères marins, y compris les cétacés. OO-3.1.3 : Protéger les zones désignées comme étant importantes pour les groupes fonctionnels d'oiseaux marins.
OS-3 : Suite.	PC-3.2 : Caractéristiques structurelles (caractéristiques donnant lieu à des zones potentielles de productivité ou de biodiversité élevée).	OO-3.2.1 : Protéger les zones dont les caractéristiques physiques font qu'elles cadrent avec les éléments des écosystèmes marins vulnérables (p. ex., monts sous-marins, canyons). OO-3.2.2 : Protéger les aires marines riches en biodiversité, dont les zones riches en coraux et en éponges.
OS-3 : Suite.	PC-3.3 : Habitats marins.	OO-3.3.1 : Protéger les zones désignées comme étant des concentrations importantes de coraux et d'éponges. OO-3.3.2 : Protéger les zones où il y a présence d'espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables. OO-3.3.3 : Protéger les habitats marins productifs (p. ex., herbiers de zostère, forêts de varech).

Tableau 1 : Suite.

Objectifs stratégiques	Priorités en matière de conservation	Objectifs opérationnels
OS-4 : Contribuer à la protection et au rétablissement des espèces en péril désignées.	PC-4.1 : Espèces en péril.	OO-4.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* comme étant en voie de disparition ou menacées. OO-4.1.2 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces désignées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) comme étant en voie de disparition ou menacées. OO-4.1.3 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces qui sont considérées comme étant en déclin par le MPO ou l'OPANO.

Pour procéder à l'examen, un comité directeur du réseau d'AMP a été mis sur pied et comprend des membres du Secteur des sciences et du Secteur des océans du MPO, de l'Université Memorial de Terre-Neuve et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). Le comité a examiné les meilleures pratiques des processus de conception des réseaux d'AMP d'autres régions et a fourni ses connaissances et ses conseils d'experts pour orienter l'établissement d'un ensemble de cibles de conservation (faible, moyenne, élevée) pour les caractéristiques écologiques dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Cet ensemble de cibles permettra une certaine souplesse dans le processus de planification du réseau d'AMP.

L'ensemble de cibles fournies sera utilisé par le Programme des océans du MPO comme entrées dans Marxan, un outil d'aide à la prise de décisions pour la conception du réseau d'AMP. Le processus de conception du réseau d'AMP sera itératif et aura des renseignements économiques, sociaux et culturels fournis par les groupes autochtones, le Programme des océans et d'autres parties intéressées pris en considération suite à une analyse Marxan des scénarios possibles. Les gouvernements fédéral et provinciaux, les gouvernements et groupes autochtones, et d'autres parties intéressées participeront également au processus de consultation. La version provisoire de la conception du réseau d'AMP sera une carte des futures zones à protéger. Les zones sélectionnées aux fins de protection avant 2020 faciliteront la contribution du gouvernement du Canada aux cibles nationales dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador, et la conception du réseau d'AMP aidera également à la planification des réseaux futurs au-delà de ces cibles.

ANALYSE

Les méthodes utilisées pour élaborer le cadre et établir l'ensemble de cibles de conservation sont résumées ci-dessous. Les cibles de conservation finales sont également présentées ici par catégorie.

Caractéristiques écologiques

Pour chaque stratégie de conception, une caractéristique écologique devant être conservée doit être désignée. Il peut s'agir, entre autres d'une zone définie sur le plan géographique ou d'un groupe d'espèces. Les types de caractéristiques désignées dans les priorités de conservation pour la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador comprennent les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB), les caractéristiques représentatives, les habitats marins, la fonction écosystémique et les espèces en péril. Puisque l'on ne s'attend pas à ce qu'une protection spatiale profite à toutes les ZIEB de façon égale, des cibles n'ont pas été établies pour ces caractéristiques. Au lieu de cela, une fois que la conception d'un réseau d'AMP aura été élaborée, des chevauchements seront utilisés pour évaluer la proportion de ces zones qui sont comprises dans le réseau.

Caractéristiques représentatives

Différentes approches ont été élaborées pour définir les écorégions marines de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Ces écorégions représentent les écosystèmes ou les habitats marins qui doivent être inclus dans le réseau d'AMP. Park et Mercier (2014) ont désigné six unités écologiques dans les plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador d'après un examen d'autres systèmes de classification. Pepin et al. (2014) ont désigné six unités de production écologiques d'après les fonctions des écosystèmes. Bien que ces systèmes comprennent des habitats à grande échelle, ils ne comprennent pas des caractéristiques à petite échelle, particulièrement dans les zones côtières (p. ex., baies, fjords). Les unités de production écologiques ne comprennent pas les zones ayant des profondeurs de plus de 1 000 m, mais comprennent une unité distincte pour le nord du Labrador qui n'est pas comprise dans l'unité écologique. Puisque les deux systèmes ont été élaborés pour différentes raisons et au moyen de différentes méthodes, pour assurer une représentativité maximale dans le réseau d'AMP, les cibles doivent être prises en considération pour les unités écologiques et les unités de production écologiques (tableau 2). Afin d'inclure les caractéristiques à petite échelle dans la biorégion, il est recommandé que les autres caractéristiques physiques associées à une productivité ou à une biodiversité élevée, y compris de fortes caractéristiques océanographiques ou bathymétriques (p. ex., zones de brassage maréal, zones de remontée d'eau et zones de productivité primaire persistante), soient incluses dans cette priorité de conservation. Cependant, puisqu'il n'y a actuellement pas suffisamment de données pour représenter certaines de ces caractéristiques, les caractéristiques géomorphologiques sous-marines telles que les bancs et les chenaux peuvent être utilisées comme approximations.

Tableau 2 : Objectifs opérationnels et caractéristiques écologiques pertinentes pour l'OS-2 et la PC-2.1
OS-2 : Protéger des exemples représentatifs des écosystèmes et de l'habitat marin dans la biorégion PC-2.1 : Représentativité

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-2.1.1 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque **unité écologique** désignée.	*Unité écologique* : Plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador
	Unité écologique : Mer du Labrador
	Unité écologique : Nord des Grands Bancs
	Unité écologique : Sud des Grands Bancs
	Unité écologique : Chenal Laurentien/côte Sud
	Unité écologique : Cône Laurentien
OO-2.1.2 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque unité de production écosystémique (UPE) désignée.	*UPE* – Grands Bancs
	UPE – Cône Laurentien
	UPE – Plateau du Labrador
	UPE – Plateau du Labrador – Zone extracôtière
	UPE – Plateau de Terre-Neuve
	UPE – Plateau de Terre-Neuve – Zone extracôtière
	UPE – Sud de Terre-Neuve
OO-2.1.3 : Protéger les zones ayant de fortes **caractéristiques océanographiques ou bathymétriques**, p. ex., zones de brassage maréal, zones de remontée d'eau (RE) et zones de productivité primaire persistante.	*Entité sous-marine* – Banc
	Entité sous-marine – Bassin
	Entité sous-marine – Baie
	Entité sous-marine – Chenal
	Entité sous-marine – Plate-forme continentale
	Entité sous-marine – Courant de dérive
	Entité sous-marine – Cône
	Entité sous-marine – Fjord
	Entité sous-marine – Moraine
	Entité sous-marine – Crête
	Entité sous-marine – Glacis
	Entité sous-marine – Col
	Entité sous-marine – Haut-fond
	Entité sous-marine – Talus
	Entité sous-marine – Éperon
	Entité sous-marine – Cuvette

Fonction écologique

Zones où le regroupement d'espèces au cours de diverses phases du cycle biologique (p. ex., frai ou reproduction, alevinage ou élevage, alimentation, migration ou refuge) apporte un soutien à la fonctionnalité de l'écosystème. Bien que des données puissent être disponibles pour évaluer où ces espèces se regroupent, la raison du regroupement peut ne pas toujours être connue. Les OO de cette PC portent sur les trois principaux groupes taxonomiques (poissons et invertébrés, mammifères marins et oiseaux marins) et chacun est divisé en groupes fonctionnels pour représenter le rôle que chacun joue dans l'écosystème (Tableau 3). Pour attribuer des cotes aux groupes fonctionnels, chaque espèce au sein du groupe s'est vue

attribuer une cote individuelle, puis une cote de groupe a été calculée en faisant la moyenne des cotes individuelles. Les frayères du capelan ont été traitées distinctement et notées selon leur caractère unique sur le plan spatial et leur vulnérabilité quant aux autres types d'habitats.

Les rorquals bleus, les baleines noires de l'Atlantique Nord et les épaulards n'ont pas été inclus aux groupes fonctionnels aux fins de cotation puisque leurs comportements alimentaires et sociaux ne cadraient avec aucun autre groupe. Les épaulards sont inclus dans cette PC, toutefois, les rorquals bleus et les baleines noires de l'Atlantique Nord sont considérés ci-dessous comme des espèces en péril. Les pinnipèdes n'ont pas été pris en considération aux fins d'établissement de cibles, car il n'est pas prévu que ce groupe taxonomique tire avantage de stratégies de gestion spatiale. Toutefois, l'information sur la répartition spatiale des pinnipèdes devrait être comprise à titre de chevauchements suite à une analyse MARXAN pour déterminer l'étendue de leur répartition au sein du réseau proposé.

La répartition de la biomasse pour les groupes fonctionnels de poissons est souvent contrôlée par quelques espèces dominantes. Il a donc été déterminé que seules les espèces représentant le palier supérieur de 90 % de la biomasse d'un groupe fonctionnel seraient évaluées et se verraient attribuer une cote. Pour les oiseaux marins, les groupes fonctionnels ont été évalués selon des espèces représentant plus de 90 % des signalements, le cas échéant. Pour les cétacés, les espèces dominantes ont été désignées selon l'opinion de spécialistes et les cotes des espèces rares ont été supprimées de la cote globale du groupe fonctionnel.

Les crevettes (crevette nordique [*Pandalus borealis*] et crevette ésope [*P. montaguii*]) ont été évaluées dans leur propre groupe fonctionnel puisqu'elles jouent un rôle dans l'écosystème, tandis que le crabe des neiges a été évalué individuellement, en raison de sa biomasse relative moins importante comparativement à la crevette, et du fait qu'elle a une fonction écologique différente. D'autres espèces invertébrées ou groupes fonctionnels n'ont pas été inclus, car, malgré la disponibilité des données, aucune date de réalisation d'un contrôle de la qualité ne permettrait la création de couches de données fiables.

Tableau 3 : Objectifs opérationnels et caractéristiques écologiques pertinentes pour l'OS-3 et la PC-3.1
OS-3 : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes. PC-3.1 : Fonctions écologiques (zones de regroupement, y compris celles connues pour le frai ou la reproduction, l'alevinage ou l'élevage, l'alimentation, la migration et le refuge saisonnier).

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-3.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des groupes fonctionnels de poissons, y compris la **morue franche** et le **poisson fourrage**.	*Groupe fonctionnel de poissons* – Benthivores de petite taille
	Groupe fonctionnel de poissons – Benthivores de taille moyenne
	Groupe fonctionnel de poissons – Benthivores de grande taille
	Groupe fonctionnel de poissons – Planctivores
	Groupe fonctionnel de poissons – Plancto-piscivores
	Groupe fonctionnel de poissons – Piscivores
	Groupe fonctionnel de poissons – Crevettes
	Groupe fonctionnel de poissons – Poissons fourrages
	Espèces de poissons – Crabe des neiges
	Frayères du capelan

Tableau 3. Suite.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-3.1.2 : Protéger les zones désignées comme habitat de qualité élevée pour les groupes fonctionnels de **mammifères marins**, y compris les cétacés.	*Groupe fonctionnel de mammifères marins* – Mysticètes
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Cétacés de petite taille
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Consommateurs de calmars
	Mammifères marins – Épaulards
OO-3.1.3 : Protéger les zones désignées comme étant importantes pour les groupes fonctionnels d'**oiseaux marins**.	*Groupe fonctionnel d'oiseaux marins* – Espèces planctonophages se nourrissant à la surface
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores et oiseaux généralistes de surface et plongeurs limités
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores côtiers de surface et plongeurs limités
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores plongeurs de poursuite
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Oiseaux généralistes de poursuite limités
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Espèces planctonophages plongeuses de poursuite
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores plongeurs
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Brouteurs côtiers intertidaux
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores et mulloscovores côtiers

Caractéristiques structurelles

Cette priorité de conservation traite des différentes caractéristiques associées à une productivité élevée et à une biodiversité élevée. Plus particulièrement, elle comprend les zones correspondant aux éléments des écosystèmes marins vulnérables (EMV) [p. ex., canyons et berges abruptes), ainsi que des zones riches en biodiversité, y compris les zones présentant une grande richesse de coraux et d'éponges. Les zones ayant une grande diversité de poissons et les zones présentant une grande richesse de coraux ont été utilisées en tant qu'approximations pour les zones ayant une grande diversité globale. Une couche de données a été élaborée pour indiquer les zones ayant une grande diversité d'invertébrés, mais cet ensemble de données doit faire l'objet d'un contrôle de la qualité supplémentaire avant d'être acceptée en tant que couche de données fiable. Les zones ayant une forte persistance de chlorophylle A ont été proposées à titre d'approximations pour la productivité élevée, toutefois, il a été recommandé que ces couches de données ne soient pas intégrées à l'analyse MARXAN. La production de chlorophylle A ne peut pas être protégée ou gérée par une aire marine protégée et il ne serait donc pas utile d'inclure cette caractéristique. Toutefois, il est recommandé que ces couches de données soient utilisées à titre de chevauchements pour déterminer si elles contiennent peu de données, mais que des zones potentiellement productives sont incluses dans les solutions pour le réseau d'AMP. Le tableau 4 décrit les caractéristiques écologiques pour les deux des OO définies dans le cadre de cette PC.

Tableau 4 : Objectifs opérationnels et caractéristiques écologiques pertinentes pour l'OS-3 et la PC-3.2. OS-3 : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes. PC-3.2 : Caractéristiques structurelles (caractéristiques donnant lieu à des zones potentielles de productivité ou de biodiversité élevée).

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-3.2.1 : Protéger les zones dont les caractéristiques physiques font qu'elles cadrent avec les **écosystèmes marins vulnérables** (p. ex., monts sous-marins, canyons).	*Éléments des EMV* – Canyons
	Éléments des EMV – Berges abruptes
OO-3.2.2 : Protéger les aires marines riches en **biodiversité**, y compris les zones ayant une grande diversité de coraux et d'éponges.	Grande diversité de poissons
	Grande richesse d'espèces de coraux

Habitats marins

Les OO en matière d'habitats marins comprennent tous les deux les caractéristiques côtières et extracôtières qui offrent d'importantes fonctions des écosystèmes y compris l'offre d'un habitat aux fins de refuge et d'alimentation (Tableau 5). Au large des côtes, les zones ayant d'importantes concentrations de coraux et d'éponges (zones benthiques importantes) ainsi que les zones ayant des indicateurs biologiques relatifs aux EMV sont établies dans le premier et le deuxième OO, tandis que dans les zones littorales, les habitats marins productifs comme les herbiers de zostère et les forêts de varech sont représentés dans le troisième OO.

Bien que les zones benthiques importantes n'ont été établies que pour les éponges, les pennatules, les petites et les grandes gorgones, un groupe pour les coraux noirs a été ajouté en raison de leur longévité, leur rareté apparente et leur fonction au sein de l'écosystème. Cependant, ces espèces ne sont généralement pas regroupées et il existe un manque de renseignements concernant leur répartition spatiale, par conséquent, il n'a pas été possible de créer une couche de données fiables pour ce groupe.

Pour les EMV, les espèces indicatrices dans les groupes des crinoïdes, des ascidies et des bryozoaires ont été désignées comme des caractéristiques écologiques. Cependant, des discussions sur la fiabilité des modèles de répartition de l'espèce pour ces groupes justifient leur retrait du processus actuel d'établissement de cibles.

Tableau 5 : Objectifs opérationnels et caractéristiques écologiques pertinentes pour l'OS-3 et la PC-3.3. OS-3 : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes. PC-3.3 : Habitats marins.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-3.3.1 : Protéger les zones désignées comme étant des concentrations importantes de **coraux et d'éponges** (zones benthiques vulnérables).	*Groupes fonctionnels de coraux* – Grandes gorgones
	Groupes fonctionnels de coraux – Petites gorgones
	Groupes fonctionnels de coraux – Pennatules
	Groupes fonctionnels d'éponges – Éponges
OO-3.3.2 : Protéger les zones où il y a présence d'espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables.	S.O.
OO-3.3.3 : Protéger les **habitats marins** productifs (p. ex., herbiers de zostère, forêts de varech).	Herbiers de zostère
	Bancs de varech

Espèces en péril

Les OO pour les espèces en péril mettent l'accent sur la protection des zones importantes pour les phases du cycle biologique de quatre groupes :

- les groupes d'espèces désignées « en voie de disparition » ou « menacées » aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP);
- les groupes d'espèces jugées « en voie de disparition » ou « menacées » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC);
- les groupes d'espèces se trouvant dans des zones critiques ou des zones de prudence (en déclin) aux termes de la Politique cadre de l'approche de précaution du MPO;
- les groupes d'espèces considérées comme étant en déclin par l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Certaines espèces ne peuvent pas être évaluées faute de données suffisantes, toutefois les espèces pour lesquelles il y a suffisamment de données pour établir des cibles se trouvent dans le tableau 6.

Tableau 6 : Objectifs opérationnels et caractéristiques écologiques pertinentes pour l'OS-4 et la PC-4.1. OS-4 : Contribuer à la protection et au rétablissement des espèces en péril désignées. PC-4.1 : Espèces en péril.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique
OO-4.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces inscrites à l'annexe 1 de la ***Loi sur les espèces en péril*** comme étant en voie de disparition ou menacées.	Rorqual bleu
	Marsouin commun
	Mouette blanche
	Baleine noire de l'Atlantique Nord
	Baleine à bec commune
	Loup à tête large
	Loup tacheté
OO-4.1.2 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces inscrites à la liste comme étant en voie de disparition ou menacées par le **COSEPAC**.	Sébaste acadien
	Plie canadienne
	Morue franche
	Béluga
	Sébaste atlantique
	Tortue luth
	Grenadier de roche
	Raie à queue de velours
	Merluche blanche
	Raie tachetée
OO-4.1.3 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces qui sont considérées comme étant en déclin par **le MPO ou l'OPANO**.	Crevette nordique
	Plie grise

Établissement de cotes liées aux cibles

Dans le cadre du processus d'élaboration de ce cadre d'établissement de cibles, un comité du réseau d'AMP du Secteur des sciences et du Secteur des océans a pris en compte les systèmes élaborés dans l'estuaire, le golfe du Saint-Laurent et le plateau néo-écossais, et les a adaptés au besoin pour cette région. Des cotes liées aux cibles ont été attribuées aux caractéristiques, selon un ensemble de facteurs principaux, y compris : la taille/répartition, le caractère unique, la vulnérabilité, la responsabilité et l'état actuel. Les facteurs principaux ont été sélectionnés selon la priorité de conservation prise en considération. Le tableau 7 résume les facteurs qui ont été utilisés pour coter chaque PC.

Pour la taille/répartition, des cotes proportionnelles ont été utilisées, tandis que les cotes liées au caractère unique et à la vulnérabilité ont varié de 1 à 5 en fonction de l'étendue spatiale, des recherches documentaires ou des connaissances de spécialistes. Les cotes liées à la responsabilité n'ont été attribuées qu'aux oiseaux marins selon l'importante de la biorégion pour des espèces précises.

Une cote finale liée aux cibles a été générée en calculant la racine carrée de la somme des carrés des cotes pour le caractère unique et la vulnérabilité, ainsi que la responsabilité pour les oiseaux marins. Les espèces en péril ont été évaluées pour le caractère unique, leur

vulnérabilité et leur responsabilité (le cas échéant) et les cotes finales ont ensuite été revues à la hausse en fonction de la cote de leur état actuel. Pour les groupes fonctionnels, les cotes finales liées aux cibles ont été calculées pour chaque espèce individuelle, puis la racine carrée de la somme des carrés a été calculée pour déterminer la cote globale du groupe.

Tableau 7 : Facteurs principaux pertinents utilisés lors de l'évaluation de chaque priorité de conservation.

Facteur principal	Caractéristiques représentatives	Fonction écologique	Caractéristiques structurelles	Habitats marins	Espèces en péril
Taille/ répartition	X	–	X	–	–
Caractère unique	–	X	–	X	X
Vulnérabilité	–	X	–	X	X
Responsabilité	–	X*	–	–	X*
État actuel	–	–	–	–	X

*Le facteur de responsabilité s'applique uniquement aux oiseaux marins.

Taille/répartition

Pour les caractéristiques représentatives (unités écologiques, UPE et caractéristiques sous-marines), le facteur de taille/répartition a été utilisé pour attribuer une cote. Afin d'équilibrer les cotes liées aux cibles entre les caractéristiques communes importantes et les caractéristiques rares et moins importantes, un système d'échelle a été utilisé lorsqu'un objectif a été fixé pour la caractéristique la plus importante du groupe et que les autres caractéristiques ont obtenu des cotes proportionnelles, le but étant que les cotes soient à peu près égales à la racine carrée de leurs zones totales respectives (Ardron *et al.* 2010). Par exemple, dans le groupe des unités écologiques, une cote a été établie pour les plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador puisqu'il s'agit de la caractéristique la plus importante de ce groupe. Une faible cible minimale de 2,5 % a été établie pour la caractéristique la plus importante (p. ex., unité écologique des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador); une cible moyenne a été établie à un minimum de 5 % et une cible élevée a été établie à un minimum de 7,5 %. Selon les lignes directrices du *Marxan Good Practices Handbook* (Ardron *et al.* 2010), la formule suivante a été utilisée pour calculer les cibles :

$$(x_P/y_P) = (x_T/y_T)^{0,5}$$

où, « $_P$ » est la zone protégée et « $_T$ », la zone totale. Cette formule a été appliquée pour des groupes de caractéristiques d'ampleur semblable.

Caractère unique

Pour les habitats marins, les fonctions écologiques et les espèces en péril, un facteur lié au caractère unique a été calculé selon l'information spatiale disponible pour chaque caractéristique écologique. Ont été compris : des données des relevés au chalut effectués par navire scientifique du MPO (p. ex., poissons, coraux, éponges), des bases de données sur les

observations (p. ex., cétacés et tortues), le Répertoire des ressources côtières des collectivités (p. ex., habitat biogénique côtier) et des connaissances de spécialistes (p. ex., oiseaux marins). Pour des caractéristiques comme celles des oiseaux marins ayant une répartition au-delà de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador, des bases de données en ligne (p. ex., Situation des oiseaux au Canada, Birds of North America, Union internationale pour la conservation de la nature [UICN], FishBase), une recherche examinée par les pairs et des spécialistes ont été consultés pour tenir compte des répartitions nationales et mondiales.

Le tableau 8 présente les cotes qui ont été attribuées en fonction de la répartition globale des espèces, du nombre d'unités écologiques où elles sont observées ainsi que d'un certain nombre d'observations. Par exemple, une caractéristique omniprésente dans l'ensemble de l'Atlantique Nord-Ouest, y compris quatre unités écologiques ou plus dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador, obtiendrait une cote de 1, tandis qu'une caractéristique se trouvant dans peu d'unités écologiques où il y a eu peu d'observations obtiendrait une cote de 5.

Tableau 8 : Échelles pour l'attribution de cotes selon le caractère unique sur le plan spatial aux couches d'entités pour les poissons, les cétacés et les tortues et les habitats biogéniques extracôtiers (coraux, éponges et espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables).

Cote	Description
1	Espèces présentes à l'intérieur et à l'extérieur de l'Atlantique Nord-Ouest, ainsi que dans quatre unités écologiques ou plus de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador
2	Espèces présentes dans trois unités écologiques de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador *ou* endémiques dans l'Atlantique Nord-Ouest
3	Espèces présentes dans une ou deux unités écologiques de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador
4	Espèces présentes dans trois unités écologiques ou plus de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador, mais 10 observations ou moins (caractéristiques mobiles) ou 10 zones de concentration importante ou moins (caractéristiques sessiles)
5	Espèces présentes dans une ou deux unités écologiques de la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador, mais 10 observations ou moins (caractéristiques mobiles) ou espèces non regroupées et rares (caractéristiques sessiles)

Les oiseaux marins ont été cotés séparément selon leur caractère unique puisqu'ils ont tendance à vivre en colonies pendant au moins une partie de l'année. Le système de cotation est décrit dans le tableau 9. Là encore, les espèces plus répandues auraient une cote moins élevée que celles qui sont plus limitées sur le plan spatial dans la biorégion.

Tableau 9 : Échelles pour l'attribution de cotes selon le caractère unique sur le plan spatial aux couches d'entités des oiseaux marins.

Cote	Description
1	Espèces non regroupées et envahissantes dans la biorégion
2	Espèces moyennement regroupées et non réparties uniformément dans la biorégion
3	Espèces regroupées et limitées par leur aire de répartition dans la biorégion
4	Espèces très regroupées et limitées par leur aire de répartition dans la biorégion
5	Espèces très regroupées et très limitées par leur aire de répartition dans la biorégion

Les cotes pour chaque caractéristique ont été combinées en un résultat composé au niveau du groupe fonctionnel en calculant la racine carrée de la somme des carrés pour toutes les espèces du groupe.

Vulnérabilité

Afin d'évaluer la vulnérabilité, les renseignements sur les caractéristiques du cycle biologique et la tolérance aux perturbations ont été évalués pour chaque caractéristique et combinés pour obtenir un résultat.

Quatre sous-facteurs ont été pris en considération lors de l'attribution de cotes pour les caractéristiques du cycle biologique, notamment : le taux de croissance, la maturité sexuelle, l'espérance de vie/survie annuelle des adultes et la fécondité. Les tableaux 10 à 12 présentent les échelles utilisées pour l'attribution de ces cotes aux espèces de poissons, de cétacés et d'oiseaux marins. Lorsqu'un groupe taxonomique contenait plus de cinq espèces, les rangées en cinq catégories en fonction des séparations naturelles dans les données. Lorsque les valeurs pour une caractéristique s'étendaient sur plus d'une catégorie, la moyenne a été utilisée pour attribuer une cote. Si un groupe avait suffisamment de données ou d'espèces (p. ex. pour les habitats biogéniques côtiers et extracôtiers), les sous-facteurs étaient classés et évalués par des experts. Pour les oiseaux marins, le taux de croissance n'a pas été utilisé et l'espérance de vie a été remplacée par la survie annuelle des adultes. Le classement et les évaluations des sous-facteurs ont été effectués en tenant compte des nombreux commentaires d'Environnement et Changement climatique Canada.

La moyenne des cotes des sous-facteurs a été calculée et arrondie au nombre entier près pour donner une cote finale pour les caractéristiques du cycle biologique. Si les renseignements pour un ou plusieurs sous-facteurs n'étaient pas disponibles, alors la moyenne des sous-facteurs dont les renseignements étaient disponibles était calculée et utilisée pour attribuer la cote finale.

Tableau 10 : Échelles pour l'attribution de cotes pour la caractéristique du cycle biologique aux espèces de poissons. Le taux de croissance (en milliers) est calculé en fonction des paramètres de croissance von Bertalanffy.

Cote	Taux de croissance (en milliers)	Maturité sexuelle (années)	Espérance de vie (années)	Fécondité (œufs par année)
1	0,71 – 0,85	0,30 – 2,30	2,10 – 11,0	>1 000 000
2	0,46 – 0,70	2,31 – 4,00	11,1 – 20,0	100 001 – 1 000 000
3	0,27 – 0,45	4,01 – 8,00	20,1 – 40,0	10 001 – 100 000
4	0,13 – 0,26	8,01 – 12,5	40,1 – 60,0	1 000 – 10 000
5	0,04 – 0,12	12,6 – 16,1	>60,0	< 1 000

Tableau 11 : Échelles pour l'attribution de cotes pour la caractéristique du cycle biologique aux espèces de cétacés.

Cote	Taux de croissance (mois avant le sevrage)	Maturité sexuelle (années)	Espérance de vie (années)	Fécondité (progéniture par année)
1	5,0 – 8,0	3,5 – 5,5	9,0 – 23,0	0,68 – 1,00
2	8,1 – 15,0	5,6 – 7,0	23,1 – 37,0	0,51 – 0,67
3	15,1 – 19,0	7,1 – 10,5	37,1 – 52,5	0,38 – 0,50
4	19,1 – 24,0	10,6 – 12,5	52,6 – 60,0	0,28 – 0,37
5	24,1 – 31,0	12,6 – 13,5	>60,0	0,20 – 0,27

Tableau 12 : Échelles pour l'attribution de cotes pour la caractéristique du cycle biologique aux couches d'entités des oiseaux marins.

Cote	Maturité sexuelle (années)	Survie annuelle des adultes	Taille de la ponte (œufs/naissain)
1	1,0 – 2,0	0,75 – 0,80	4,6 – 8,0
2	2,1 – 3,0	0,81 – 0,85	3,1 – 4,5
3	3,1 – 5,0	0,86 – 0,90	2,1 – 3,0
4	5,1 – 7,0	0,91 – 0,95	1,1 – 2,0
5	7,1 – 10,0	>0,95	0,0 – 1,0

Les espèces dont la population est faible ou en déclin sont considérées comme étant plus vulnérables aux perturbations; par conséquent, la fréquence de l'occurrence et les tendances des populations ont été utilisées pour évaluer leur tolérance aux perturbations.

Les données d'observation pour les poissons, les cétacés et les tortues, ainsi que pour les habitats biogéniques extracôtiers (coraux, éponges et espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables) dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador ont été utilisées pour évaluer la fréquence d'occurrence. Ces données comprenaient des données provenant des relevés au chalut pour les poissons, les coraux et les éponges. La fréquence de

l'occurrence a été calculée en fonction de la proportion des observations. Pour les cétacés et les tortues, la proportion des observations a été utilisée. Des séparations naturelles dans les données ont également été utilisées pour attribuer des cotes de 1 à 5 aux catégories (tableau 13).

Tableau 13 : Échelles pour l'attribution de cotes pour la fréquence de l'occurrence aux poissons, aux cétacés et aux habitats biogéniques extracôtiers.

Cote	Fréquence de l'occurrence (%) : Poissons	Fréquence de l'occurrence (%) : Cétacés	Fréquence de l'occurrence (%) : Habitats biogéniques extracôtiers
1	>48,0	>7,91	>25,09
2	35,1 – 48,0	4,76 – 7,91	10,51 – 25,09
3	18,1 – 35,0	2,21 – 4,75	7,31 – 10,50
4	10,1 – 18,0	0,75 – 2,20	1,05 – 7,30
5	2,0 – 10,0	<0,75	<1,05

Les estimations des populations étaient disponibles pour la plupart des espèces d'oiseaux marins, alors elles ont été utilisées au lieu de la fréquence de l'occurrence (tableau 14).

Tableau 14 : Cotes attribuées aux populations d'oiseaux marins en fonction de la taille de la population.

Cote	Taille de la population
1	Dans les millions
2	Dans les cent mille
3	Dans les dix mille
4	Dans les milliers
5	< 1 000

Pour déterminer les tendances des populations, les évaluations du stock effectuées par le MPO, les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), les bases de données en ligne (p. ex. Union internationale pour la conservation de la nature [UICN], Situation des oiseaux au Canada, Birds of North America), et les connaissances d'experts ont été utilisées. Lorsqu'aucune donnée n'était disponible, la tendance de la population était réglée à stable.

La cote globale pour la tolérance aux perturbations était calculée en rajustant la fréquence de l'occurrence en fonction de la tendance de la population, c'est-à-dire si elle était à la hausse, stable ou à la baisse (tableau 15). Une cote plus basse indiquerait une plus grande tolérance aux perturbations.

Tableau 15 : Échelle des cotes pour la tolérance aux perturbations attribuées en fonction de la fréquence de l'occurrence et de la tendance des populations.

Fréquence de l'occurrence	Tendance de la population à la hausse (soustraire 0,5 de la cote pour la fréquence de l'occurrence)	Tendance de la population stable (aucun rajustement de la cote pour la fréquence de l'occurrence)	Tendance de la population à la baisse (ajouter 0,5 à la cote pour la fréquence de l'occurrence)
1	0,5	1,0	1,5
2	1,5	2,0	2,5
3	2,5	3,0	3,5
4	3,5	4,0	4,5
5	4,5	5,0	5,5

Responsabilité

Ce facteur a seulement été considéré pour les oiseaux marins; il tient compte de l'importance de la biorégion pour chaque espèce donnée. Selon la distribution des espèces, la taille des populations globale ou celle de l'Atlantique a été prise en considération. Le site Web Situation des oiseaux au Canada d'Environnement et Changement climatique Canada a été utilisé comme base pour attribuer une cote aux catégories (tableau 16). Deux cotes pourraient être attribuées en fonction des colonies contrairement aux populations d'espèces en mer puisque les oiseaux utilisent différents habitats pendant différentes périodes de l'année et que certaines espèces se déplacent à l'intérieur et à l'extérieur de la biorégion. Étant donné que les cotes des populations en mer étaient toujours plus élevées, elles ont été utilisées comme cote finale pour la responsabilité. En plus des espèces dominantes dans les groupes fonctionnels, on a également attribué une cote à la mouette blanche, la seule espèce d'oiseau à risque évaluée.

Tableau 16 : Échelle des cotes pour la responsabilité attribuées aux oiseaux marins en fonction de la proportion de la population globale pour laquelle la biorégion agit comme hôte.

Cote	Description
1	La biorégion est l'hôte de moins de 1 % de la population.
2	La biorégion est l'hôte de 1 à 20 % de la population.
3	La biorégion est l'hôte de 20 à 50 % de la population.
4	La biorégion est l'hôte de 50 à 80 % de la population.
5	La biorégion est l'hôte de plus de 80 % de la population.

État actuel

Pour les espèces à risque, l'état actuel a été évalué et utilisé pour rajuster les cotes finales pour les objectifs (tableau 17). Ces espèces comprennent des espèces inscrites à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) comme étant en voie de disparition ou menacées, des espèces désignées comme étant en voie de disparition ou menacées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), et des espèces considérées comme étant en déclin par Pêches et Océans Canada (MPO) ou l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Tableau 17 : Rajustement de la cote pour les objectifs en fonction de l'état actuel.

État actuel	Rajustement de la cote pour les objectifs
Espèce en voie de disparition (LEP ou COSEPAC)	+1,5
Espèce menacée (LEP ou COSEPAC)	+1,0
Espèce en déclin (MPO ou OPANO)	+0,5

Si une espèce a plus d'un état (p. ex. en voie de disparition et en déclin), le plus grand rajustement de la cote pour les objectifs a été utilisé pour calculer la cote. Étant donné que ce rajustement est quelque peu arbitraire, l'avis d'experts a été utilisé pour calculer les cotes finales, particulièrement dans les cas où de nouveaux renseignements non publiés existent pour certaines espèces.

Objectifs de conservation proposés

Les cotes pour les objectifs pour chaque espèce ont été déterminées en calculant la racine carrée de la somme des carrés liés aux cotes pour le caractère unique, la vulnérabilité et la responsabilité (oiseaux marins seulement). Ensuite, si une espèce était évaluée en fonction de son état actuel, ce résultat était rajusté de façon appropriée. Pour les groupes fonctionnels, les cotes pour les objectifs ont été calculées pour chaque espèce du groupe, puis on a calculé la racine carrée de la somme des carrés pour déterminer la cote globale du groupe. Encore une fois, pour certains groupes fonctionnels comme les poissons, les cétacés et les oiseaux marins, seules les espèces dominantes ont été évaluées.

On a demandé au Secteur des sciences de fournir une plage des objectifs de conversation (faibles, moyens, élevés) pour chaque caractéristique écologique. Les objectifs de conservation à utiliser dans Marxan pour les groupes fonctionnels ou les espèces à risque sont calculés en multipliant la cote pour l'objectif par 10. Pour les espèces sessiles et les caractéristiques stationnaires (p. ex. les coraux et les éponges, l'habitat de la zostère marine et du varech, les plages de frai du capelan), la cote pour les objectifs est multipliée par 20 afin de tenir compte de sa vulnérabilité accrue. Pour les convertir en une plage de cotes, 10 % ont été soustraits de chaque objectif pour une cote peu élevée et 10 % ont été ajoutés pour une cote élevée. On a recommandé d'utiliser un objectif de conservation minimal de 10 % pour toutes les caractéristiques; par conséquent, les objectifs faibles seraient réglés à 10 % même si la valeur calculée est inférieure à ce pourcentage. Il existe deux exceptions : Premièrement, il y a peu de données dans les divisions 2GH de l'OPANO et les renseignements sur la répartition des espèces sont moins fiables; par conséquent, un objectif minimal de 5 % a été attribué aux caractéristiques dans ces zones. Deuxièmement, les objectifs proportionnels ont été réglés pour les caractéristiques représentatives à un objectif minimal de 2,5 %.

Les cotes rajustées et finales pour les objectifs proposés pour toutes les espèces sont présentées au tableau 18.

*Tableau 18a : Liste de cotes pour les objectifs opérationnels (OO) relatifs à **SO-2** : Protéger des exemples représentatifs des écosystèmes et de l'habitat marin dans la biorégion et **PC-2.1** : Représentativité.*

*La colonne État actuel indique si un groupe fonctionnel compte une espèce à risque ou plus.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-2.1.1 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque **unité écologique** désignée.	*Unité écologique* : Plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador	401 501	–	–	–	–	–	2,5	5,0	7,5
	Unité écologique : Mer du Labrador	263 156	–	–	–	–	–	3,1	6,2	9,3
	Unité écologique : Nord des Grands Bancs	87 833	-	-	-	-	-	5,3	10,7	16,0
	Unité écologique : Sud des Grands Bancs	183 461	-	-	-	-	-	3,7	7,4	11,1
	Unité écologique : Chenal Laurentien/côte Sud	31 172	-	-	-	-	-	9,0	17,9	26,9
	Unité écologique : Cône Laurentien	42 866	-	-	-	-	-	7,7	15,3	23,0
OO-2.1.2 : Protéger les zones représentatives au sein de chaque unité de production écosystémique (UPE) désignée.	*UPE* – Grands Bancs	252 610	-	-	-	-	-	2,5	5,0	7,5
	UPE – Cône Laurentien	31 584	-	-	-	-	-	7,1	14,1	21,2
	UPE – Plateau du Labrador	126 177	-	-	-	-	-	3,5	7,1	10,6
	UPE – Plateau du Labrador – Zone extracôtière	168 736	-	-	-	-	-	3,1	6,1	9,2
	UPE – Plateau de Terre-Neuve	251 893	-	-	-	-	-	2,5	5,0	7,5
	UPE – Plateau de Terre-Neuve – Zone extracôtière	91 911	-	-	-	-	-	4,1	8,3	12,4
	UPE – Sud de Terre-Neuve	87 039	-	-	-	-	-	4,3	8,5	12,8

Tableau 18a (suite)

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : : Élevés
OO-2.1.3 : Protéger les zones ayant de fortes **caractéristiques océanographiques ou bathymétriques**, p. ex., zones de brassage maréal, zones de remontée d'eau (RE) et zones de productivité primaire persistante.	*Entité sous-marine* – Banc	244 284	-	-	-	-	-	2,5	5,0	7,5
	Entité sous-marine – Bassin	10 122	-	-	-	-	-	12,3	24,6	36,8
	Entité sous-marine – Baie	3 084	-	-	-	-	-	22,2	44,5	66,7
	Entité sous-marine – Chenal	94 158	-	-	-	-	-	4,0	8,1	12,1
	Entité sous-marine – Plate-forme continentale	192 851	-	-	-	-	-	2,8	5,6	8,4
	Entité sous-marine – Courant de dérive	47 192	-	-	-	-	-	5,7	11,4	17,1
	Entité sous-marine – Cône	49 710	-	-	-	-	-	5,5	11,1	16,6
	Entité sous-marine – Fjord	5 288	-	-	-	-	-	17,0	34,0	51,0
	Entité sous-marine – Moraine	1 455	-	-	-	-	-	32,4	64,8	97,2
	Entité sous-marine – Crête	1 311	-	-	-	-	-	34,1	68,3	102,4
	Entité sous-marine – Glacis	1 439	-	-	-	-	-	32,6	65,1	97,7
	Entité sous-marine – Col	26 375	-	-	-	-	-	7,6	15,2	22,8
	Entité sous-marine – Haut-fond	2 539	-	-	-	-	-	24,5	49,0	73,6
	Entité sous-marine – Talus	102 438	-	-	-	-	-	3,9	7,7	11,6
	Entité sous-marine – Éperon	11 501	-	-	-	-	-	11,5	23,0	34,6
	Entité sous-marine – Cuvette	59 418	-	-	-	-	-	5,1	10,1	15,2

*Tableau 18b : Liste des cotes pour les objectifs opérationnels sous **OS-3** : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes et **PC-3.1** : Fonctions écologiques (zones connues pour le frai ou la reproduction, l'alevinage ou l'élevage, l'alimentation, la migration et le refuge saisonnier).*

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-3.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des groupes fonctionnels de poissons, y compris la **morue franche** et le **poisson fourrage**.	*Groupe fonctionnel de poissons* – Benthivores de petite taille	–	1,13	3,00	–	–	2,27	12,7	22,7	32,7
	Groupe fonctionnel de poissons – Benthivores de taille moyenne	–	1,20	3,70	–	*	3,12	21,2	31,2	41,2
	Groupe fonctionnel de poissons – Benthivores de grande taille	–	1,26	3,24	–	*	2,66	16,6	26,6	36,6
	Groupe fonctionnel de poissons – Planctivores	–	1,58	2,13	–	–	1,88	10,0	18,8	28,8
	Groupe fonctionnel de poissons – Plancto-piscivores	–	1,41	3,57	–	*	3,35	23,5	33,5	43,5
	Groupe fonctionnel de poissons – Piscivores	–	1,32	3,10	–	*	2,73	17,3	27,3	37,3
	Groupe fonctionnel de poissons – Crevettes	–	1,00	2,02	–	*	1,88	10,0	18,8	28,8
	Groupe fonctionnel de poissons – Poissons fourrages	–	1,41	2,35	–	–	1,94	10,0	19,4	29,4
	Espèces de poissons – Crabe des neiges	–	1,00	2,25	–	–	1,74	10,0	17,4	27,4
	Frayères du capelan	–	4,00	1,00	–	–	2,92	48,3	58,3	68,3

Tableau 18b : Suite.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-3.1.2 : Protéger les zones désignées comme habitat de qualité élevée pour les groupes fonctionnels de **mammifères marins**, y compris les cétacés.	*Groupe fonctionnel de mammifères marins* – Mysticètes	–	1,00	1,95	–	–	1,55	10,0	15,5	25,5
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Cétacés de petite taille	–	1,26	2,94	–	*	2,83	18,3	28,3	38,3
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Consommateurs de calmars	–	1,00	3,13	–	–	2,32	13,2	23,2	33,2
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Épaulards	–	1,00	4,25	–	–	3,09	20,9	30,9	40,9
	Groupe fonctionnel de mammifères marins – Pinnipèdes	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Tableau 18b : Suite.

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-3.1.3 : Protéger les zones désignées comme étant importantes pour les groupes fonctionnels d'**oiseaux marins**.	*Groupe fonctionnel d'oiseaux marins* – Espèces planctonophages se nourrissant à la surface	–	1,80	2,19	3,81	–	2,74	17,4	27,4	37,4
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores et oiseaux généralistes de surface et plongeurs limités	–	2,00	2,86	2,24	–	2,39	13,9	23,9	33,9
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores côtiers de surface et plongeurs limités	–	2,53	2,02	1,26	–	2,01	10,1	20,1	30,1
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores plongeurs de poursuite	–	3,19	2,57	2,83	–	2,87	18,7	28,7	38,7
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Oiseaux généralistes de poursuite limités	–	2,00	3,63	3,54	–	3,14	21,4	31,4	41,4
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Espèces planctonophages plongeuses de poursuite	–	2,00	2,50	4,00	–	2,96	19,6	29,6	39,6
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores plongeurs	–	4,00	2,75	3,00	–	3,29	22,9	32,9	42,9
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Oiseaux généralistes suivant les bateaux	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Brouteurs côtiers intertidaux	–	4,00	1,38	1,00	–	2,51	15,1	25,1	35,1
	Groupe fonctionnel d'oiseaux marins – Piscivores et mulloscovores côtiers	–	4,35	1,98	1,89	–	2,96	19,6	29,6	39,6

Tableau 18c : Liste des cotes pour les objectifs opérationnels sous ***OS-3*** *: Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes et* ***PC-3.2*** *: Caractéristiques structurelles (caractéristiques donnant lieu à des zones potentielles de productivité ou de biodiversité élevée).*

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-3.2.1 : Protéger les zones dont les caractéristiques physiques font qu'elles cadrent avec les écosystèmes marins vulnérables (p. ex., monts sous-marins, canyons).	*Éléments des EMV* – Canyons	40 248	–	–	–	–	–	6,2	12,3	18,5
	Éléments des EMV – Berges abruptes	10 414	–	–	–	–	–	12,1	24,2	36,3
OO-3.2.2 : Protéger les aires marines riches en biodiversité, dont les zones riches en coraux et en éponges.	Grande diversité de poissons	–	–	–	–	–	–	10,0	20,0	30,0
	Grande richesse d'espèces de coraux	–	–	–	–	–	–	10,0	20,0	30,0

*Tableau 18d : Liste des cotes pour les objectifs opérationnels sous **OS-3** : Contribuer à la protection des éléments clés à l'appui de la fonctionnalité des écosystèmes et **PC-3.3** : Habitats marins.*

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-3.3.1 : Protéger les zones désignées comme étant des concentrations importantes de **coraux et d'éponges**.	*Groupes fonctionnels de coraux* – Grandes gorgones	–	4,00	4,75	–	–	4,39	77,8	87,8	97,8
	Groupes fonctionnels de coraux – Petites gorgones	–	4,00	4,25	–	–	4,13	72,5	82,5	92,5
	Groupes fonctionnels de coraux – Pennatules	–	3,00	3,25	–	–	3,13	52,5	62,5	72,5
	Groupes fonctionnels de coraux – Éponges	–	2,00	2,75	–	–	2,40	38,1	48,1	58,1
OO-3.3.2 : Protéger les zones où il y a présence d'espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables.	S.O.	–	–	–	–	–	–	–	–	–
OO-3.3.3 : Protéger les **habitats marins** productifs (p. ex., herbiers de zostère, forêts de varech).	Herbiers de zostère	–	5,00	2,00	–	–	3,81	66,2	76,2	86,2
	Bancs de varech	–	4,00	1,50	–	–	3,02	50,4	60,4	70,4

*Tableau 18e : Liste des cotes pour les objectifs opérationnels sous **OS-4** : Contribuer à la protection et au rétablissement des espèces en péril désignées et **PC-4.1** : Espèces en péril.*

Objectif opérationnel	Caractéristique écologique	Facteur principal : Taille (km^2)	Facteur principal : Caractère unique	Facteur principal : Vulnérabilité	Facteur principal : Responsabilité	Facteur principal : État actuel	Cote finale pour les objectifs	Objectifs de conservation (%) : Faibles	Objectifs de conservation (%) : Moyens	Objectifs de conservation (%) : Élevés
OO-4.1.1 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces inscrites à l'annexe 1 de la ***Loi sur les espèces en péril*** comme étant en voie de disparition ou menacées.	Rorqual bleu	–	1,00	4,25	–	1,5	4,59	35,9	45,9	55,9
	Marsouin commun	–	1,00	1,50	–	1,0	2,27	12,7	22,7	32,7
	Mouette blanche	–	2,00	4,25	4,00	1,5	5,06	40,6	50,6	60,6
	Baleine noire de l'Atlantique Nord	–	4,00	4,25	–	1,5	5,63	46,3	56,3	66,3
	Baleine à bec commune	–	2,00	3,50	–	1,5	4,35	33,5	43,5	53,5
	Loup à tête large	–	1,00	4,00	–	1,0	3,92	29,2	39,2	49,2
	Loup tacheté	–	1,00	4,00	–	1,0	3,92	29,2	39,2	49,2
OO-4.1.2 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces inscrites à la liste comme étant en voie de disparition ou menacées par le **COSEPAC**.	Sébaste acadien	–	2,00	3,00	–	1,0	3,55	25,5	35,5	45,5
	Plie canadienne	–	1,00	2,75	–	1,0	3,07	20,7	30,7	40,7
	Morue franche	–	1,00	2,00	–	1,5	3,08	20,8	30,8	40,8
	Béluga	–	3,00	4,00	–	1,5	5,04	40,4	50,4	60,4
	Sébaste atlantique	–	1,00	3,00	–	1,0	3,24	22,4	32,4	42,4
	Tortue luth	–	1,00	2,75	–	1,5	3,57	25,7	35,7	45,7
	Grenadier de roche	–	1,00	4,75	–	1,5	4,93	39,3	49,3	59,3
	Raie à queue de velours	–	2,00	4,50	–	1,5	4,98	39,8	49,8	59,8
	Merluche blanche	–	1,00	3,50	–	0	2,57	15,7	25,7	35,7
	Raie tachetée	–	2,00	4,50	–	1,5	4,98	39,8	49,8	59,8
OO-4.1.3 : Protéger les zones importantes pour les phases du cycle biologique des espèces qui sont considérées comme étant en déclin par **le MPO ou l'OPANO**.	Crevette nordique	–	1,00	2,25	–	0,5	2,24	12,4	22,4	32,4
	Plie grise	–	1,00	2,75	–	0,5	2,57	15,7	25,7	35,7

Sources d'incertitude

Il y a certaines zones où un manque de données peut réduire la capacité de Marxan à produire des scénarios sur le réseau suffisamment représentatifs. Les zones côtières, du nord (divisions 2GH de l'OPANO) et extracôtières en eau profonde (plus de 1 500 m) ont tous un problème de manque de données ou de résolution de données, ce qui rend difficile l'attribution adéquate d'objectifs de conservation. Ces zones peuvent être sous-représentées, ou Marxan peut sélectionner des sites plus arbitraires qui conviennent moins bien à la protection.

Le manque de données dans ses zones est en partie attribuable au fait qu'une grande partie des données utilisées dans la présente analyse provient du relevé par navire de recherche du MPO. Bien que le relevé a couvert certaines parties des divisions 2GH de l'OPANO par le passé, il ne l'a pas fait au cours des dernières années. Le relevé ne s'étend également pas aux zones côtières ou plus profondes. La rareté des données signifie donc que les cibles établies dans ces zones doivent être utilisées avec prudence pour les décisions de gestion.

Dans les zones côtières, une analyse de chevauchement doit être faite après l'analyse Marxan pour compenser une partie de cette incertitude. Les ZIEB côtières peuvent être utiles pour cette évaluation, bien qu'il y ait de nombreuses lacunes en matière de données dans ces zones, et qu'en outre, certains des ensembles de données utilisés pour désigner les ZIEB dans ces zones sont également incomplets. Une recommandation pourrait être de traiter la côte comme unité écologique supplémentaire ayant une cible minimale de 10 %. Des recherches supplémentaires devront être effectuées pour évaluer de meilleures méthodes et sources de données pour gérer l'établissement de cibles dans des zones côtières afin d'assurer une analyse MARXAN solide. Les résultats jusqu'à maintenant doivent être considérés comme préliminaires et devront être examinés par un expert pour assurer une représentation adéquate.

L'inégalité en matière de données entre les zones du nord et du sud peut avoir tendance à biaiser les scénarios de Marxan en faveur des zones du sud. Une solution possible est de diviser la biorégion en sous-région du nord et du sud. D'autres sources de données (p. ex., le relevé des crevettes nordiques) peuvent être consultées pour accroître les renseignements pour le nord, bien que ces données ne soient pas toujours complètes ou comparables aux données des relevés menés par le MPO. Encore une fois, des recherches supplémentaires seront nécessaires pour trouver des façons de gérer l'insuffisance des données. En général, la répartition entre les zones du nord et du sud au sein des scénarios de conception du réseau doit être prise en considération au cours de la phase d'examen pour faire en sorte que les cibles soient atteintes dans les deux zones.

Le logiciel Marxan comprend un facteur de pénalité des espèces (FPE) qui permet qu'un coût soit ajouté lorsque les cibles de conservation ne sont pas atteintes pour des caractéristiques précises. Par conséquent, dans les cas où il y a de grandes incertitudes quant aux données pour certaines caractéristiques, les pénalités peuvent être diminuées pour tenir compte de cette incertitude. De plus, pour les caractéristiques ayant une importance particulière pour la protection (p. ex., zostères, éponges), les pénalités peuvent être accrues pour assurer leur inclusion. Cependant, il faut faire attention au moment d'établir des valeurs de FPE et des travaux supplémentaires, y compris une analyse de la sensibilité, doivent être effectués pour faire en sorte qu'elles soient établies correctement.

En général, les analyses de la sensibilité sont importantes pour mettre à l'essai les aspects de la conception du cadre et les cibles finales. L'effet d'ajouter ou de retirer des caractéristiques et de retirer des espèces rares de l'évaluation des groupes fonctionnels et l'incidence qu'a le fait

d'utiliser différentes méthodes pour créer des couches de données (p. ex., matrices plutôt que polygones) devraient tous être examinés par un comité du réseau d'AMP du Secteur des sciences et du Secteur des océans.

La connectivité, la reproduction des caractéristiques écologiques, ainsi que la pertinence et la viabilité des sites sont trois des critères indiqués par la Convention sur la diversité biologique pour des réseaux d'AMP efficaces. Cependant, ils n'ont pas été évalués au cours du processus. L'efficacité de la gestion spatiale pour différents facteurs écologiques doit également être prise en considération. Pour les espèces sessiles, telles que les coraux et les éponges, la gestion spatiale peut bien fonctionner, mais pour les espèces très mobiles, comme certaines espèces de requins ou de cétacés, il peut être plus difficile de trouver des outils de gestion spatiale appropriés pour fournir une protection. Ces questions doivent être étudiées davantage pour comprendre comment elles peuvent être incorporées à la conception du réseau et doivent être prises en considération tout au long du processus de planification du réseau d'AMP.

CONCLUSIONS ET AVIS

Le cadre d'établissement d'objectifs présenté est fondé sur les pratiques exemplaires et les avis d'experts disponibles. Les objectifs de conservation (faibles, moyens et élevés) ont été fournis pour permettre une certaine souplesse dans l'établissement de scénarios du réseau d'AMP. Il est reconnu que ces objectifs ne sont que l'une des données qui seront utilisées dans la conception globale du réseau, ce qui impliquera aussi la saisie de données économiques, sociales et culturelles. Il est alors fortement recommandé de consulter le Secteur des sciences pendant l'élaboration du concept du réseau pour assurer la viabilité écologique du réseau.

Des incertitudes subsistent en raison d'un certain nombre de facteurs. Les ensembles de données à utiliser dans l'analyse ne sont pas toujours complets ou n'ont pas toujours une résolution appropriée, ce qui peut créer des écarts entre les zones. Il faut prêter une attention supplémentaire aux zones côtières, du nord et extracôtières en eau profonde pour s'assurer qu'elles sont représentées adéquatement dans le réseau. Les objectifs pour ces zones doivent être interprétés avec prudence. Des analyses de sensibilité seront requises dans le cadre de ce processus pour examiner l'incidence de chaque aspect du cadre, notamment les objectifs, les couches de données et les facteurs de pénalité des espèces (FPE), sur la conception finale du réseau. De plus, si des changements sont apportés à l'avenir aux priorités de conservation, il faudra solliciter un avis supplémentaire du Secteur des sciences. D'autres aspects qui n'ont pas encore été pris en considération à ce stade comprennent la connectivité et les effets des changements climatiques. La recherche supplémentaire et l'avis d'experts continueront à être importants au cours du processus.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Bien que certaines connaissances autochtones aient été incorporées dans quelques couches de données (p. ex. le Répertoire des ressources côtières des collectivités [RRCC]), on encourage la participation active des groupes autochtones afin de recueillir et d'incorporer leurs connaissances. Cela peut être particulièrement utile dans les zones où les données sont limitées comme dans les zones côtières et du nord.

Les objectifs pour les espèces indicatrices d'écosystèmes marins vulnérables, les coraux noirs et la diversité d'invertébrés ont fait l'objet d'une discussion au cours de la réunion, mais en raison du manque de couches de données fiables, ils n'ont pas été établis. Ils pourraient être

établis à l'avenir à l'aide de la même conception de cadre lorsque des données fiables seront disponibles.

Même si la connectivité n'a pas été abordée dans cet examen, il s'agit de l'un des critères de la Convention sur la diversité biologique (CDB) pour avoir des réseaux efficaces d'AMP et elle doit être prise en considération dans les futurs processus de conception. Il faudra examiner davantage la question.

Les changements climatiques sont un autre aspect important à prendre en considération pour la planification du réseau d'AMP. Les répercussions de ces changements (p. ex. les changements dans la répartition des espèces) ne sont pas bien comprises. De plus amples recherches seront nécessaires, lesquelles seront intégrées dans la conception globale du réseau.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion ayant eu lieu du 16 au 18 mai 2017, Lignes directrices scientifiques sur les stratégies de conception d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO).

Ardron, J.A., Possingham, H.P., Klein, C.J. (éd). 2010. Marxan Good Practices Handbook, Version 2. Pacific Marine Analysis and Research Association, Victoria, BC, Canada. 165 p.

Ball, I.R., Possingham, H.P., Watts, M. 2009. Marxan and relatives: Software for spatial conservation prioritisation. *In* Spatial conservation prioritisation: Quantitative methods and computational tools. Edited by A. Moilanen, K.A. Wilson, and H.P. Possingham. Oxford University Press, Oxford, UK. pp. 185-195.

Gouvernement du Canada. 2011. Cadre national pour le réseau d'aires marines protégées du Canada. Pêches et Océans Canada, Ottawa. 34 p.

Park, L.E., Mercier, F. 2014. Incorporating Representativity into Marine Protected Area Network Design in the Newfoundland-Labrador Shelves Bioregion. Ecosystems Management Publication Series, Newfoundland and Labrador Region. 0010: vi + 31 p.

Pepin, P., Higdon, J., Koen-Alonso, M., Fogarty, M., Ollerhead, N. 2014. Application of ecoregion analysis to the identification of Ecosystem Production Units (EPUs) in the NAFO Convention Area. NAFO SCR Doc. 14/069.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1

Téléphone : 709-772-3332
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Lignes directrices scientifiques sur les stratégies de conception d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion des plateaux de Terre-Neuve-et-Labrador. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Avis sci. 2017/046.

Also available in English:

DFO. 2017. Science Guidance on Design Strategies for a Network of Marine Protected Areas in the Newfoundland and Labrador Shelves Bioregion. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2017/046.